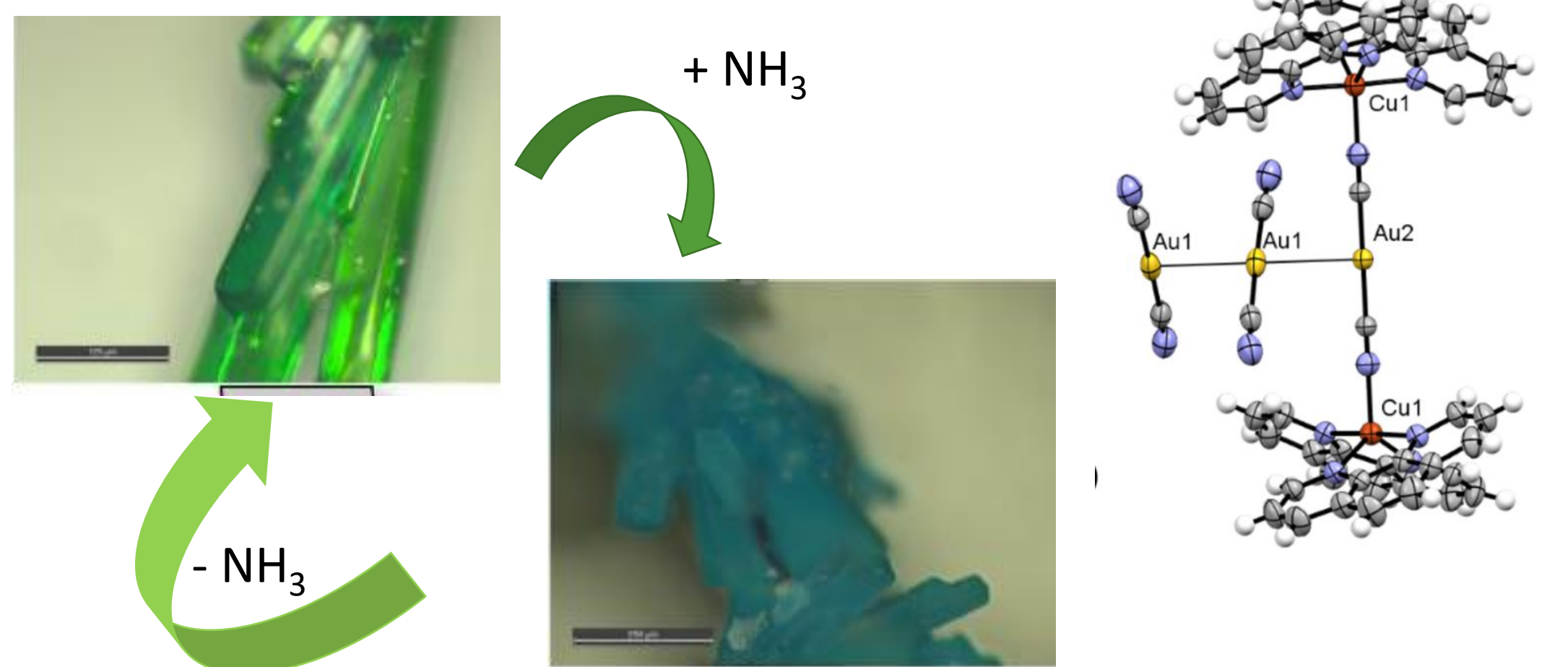


Proposte di TESI: Gruppo MAIN

Polimeri di coordinazione e MOF come nuovi materiali funzionali

- Design: Analisi dei database cristallografici per identificare i connettori e i centri metallici adatti
- Sintesi dei leganti e comparazione di processi sintetici per l'ottenimento di polimeri di coordinazione
- Caratterizzazione cristallografica e spettroscopica
- Test in situ in presenza di gas e di reattivi

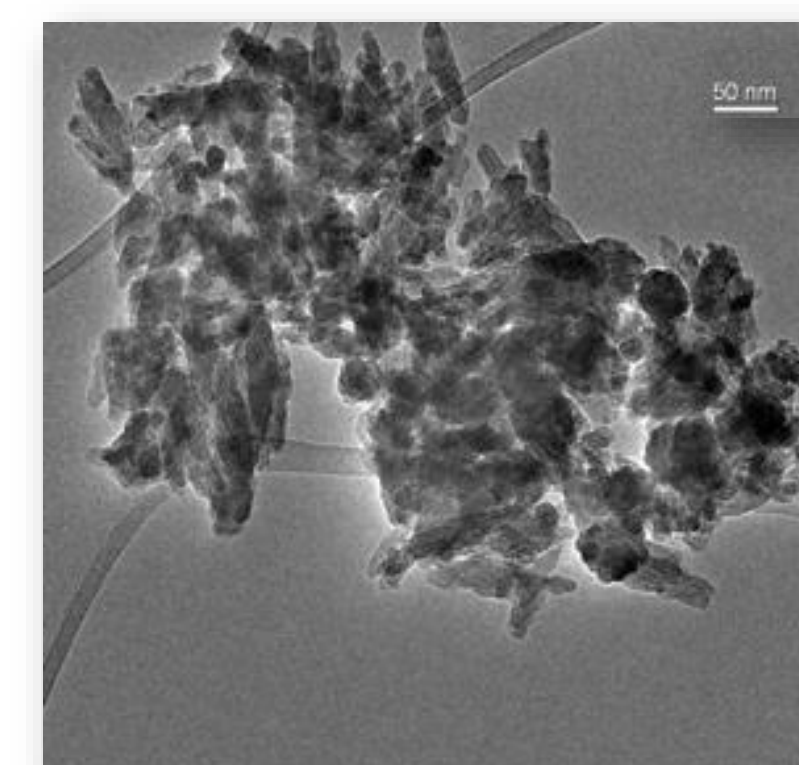
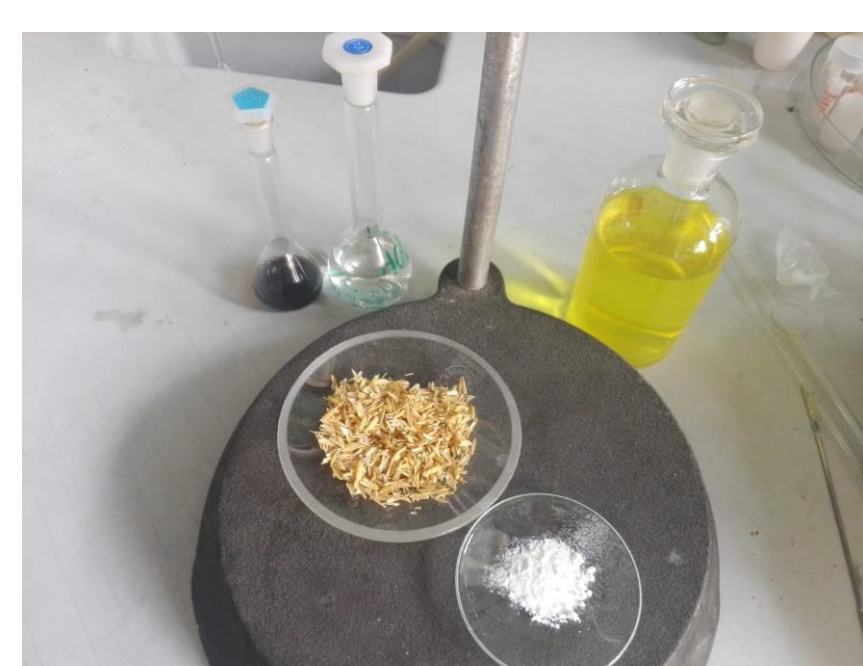


Per contatti: Prof. Eliano Diana (eliano.diana@unito.it)
 Prof.ssa Lorenza Operti (lorenza.operti@unito.it)
 Dr. Emanuele Priola (emanuele.priola@unito.it)
 Dr.ssa Alessia Giordana (alessia.giordana@unito.it)

Sistemi ossidici e non per applicazioni «reali»

Design e sintesi di questi sistemi sia da processi standard sia da biomasse di scarto (come silice da lolla di riso, idrossiapatite da lische di pesce, ossa, gusci), e successiva caratterizzazione strutturale, morfologica e spettroscopica. I materiali verranno testati per applicazioni «reali» in:

- ambito manifatturiero (in plastiche per extended food shelf-life, cosmetica, etc.),
- materiali per protesi "hard e soft",
- ambito agricolo come biostimolanti (con valorizzazione FORSU, etc)



Per contatti: Prof.ssa Giuseppina Cerrato (giuseppina.cerrato@unito.it)
 Prof.ssa Lorenza Operti (lorenza.operti@unito.it)
 Dr.ssa Alessia Giordana (alessia.giordana@unito.it)

Studio delle interazioni non-covalenti dei metalli pesanti per lo sviluppo della soft matter

Lo sviluppo di nuovi materiali performanti per l'ottica e l'elettronica necessita di una conoscenza approfondita delle forze presenti nei solidi, in particolare le interazioni non-covalenti. Questo si può fare utilizzando la diffrazione dei raggi X unita all'analisi topologica della densità elettronica.

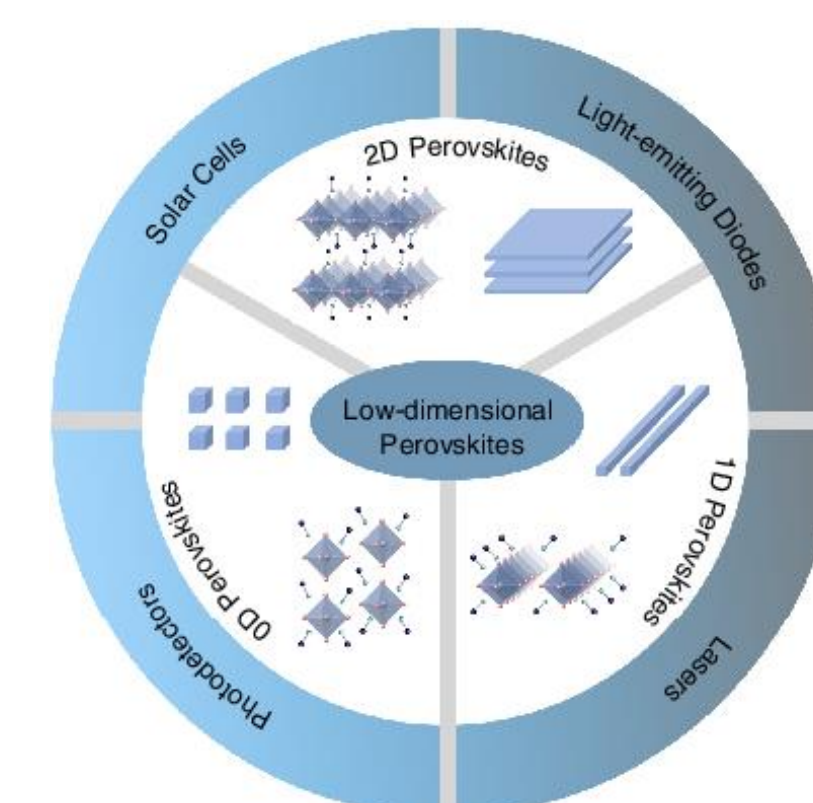


Per contatti: Prof. Eliano Diana (eliano.diana@unito.it)
 Dr. Emanuele Priola (emanuele.priola@unito.it)
 Dr.ssa Alessia Giordana (alessia.giordana@unito.it)

Perovskiti ibride per applicazioni nel fotovoltaico

Design, sintesi e caratterizzazione spettroscopica e strutturale di perovskiti ibride organiche-inorganiche (ABX_3) con differente dimensionalità per applicazioni nelle celle fotovoltaiche.

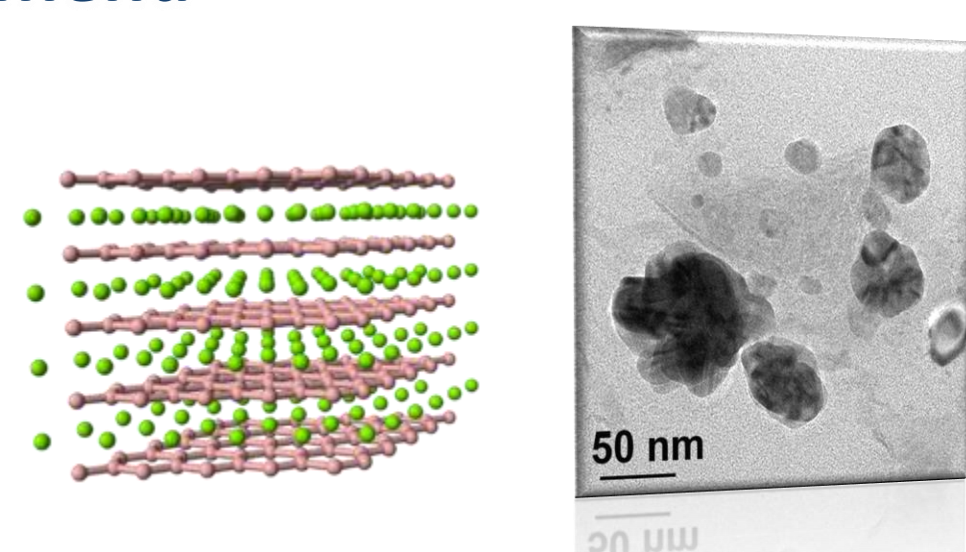
Le proprietà di elettro, foto-luminescenza e di conduzione possono essere modulate tramite la scelta del metallo (Pb, Bi, Au...), del catione organico e dell'anione/i (alogenuri, pseudoalogenuri).



Per contatti: Prof. Eliano Diana (eliano.diana@unito.it)
 Prof.ssa Lorenza Operti (lorenza.operti@unito.it)
 Dr. Emanuele Priola (emanuele.priola@unito.it)
 Dr.ssa Alessia Giordana (alessia.giordana@unito.it)

Conservazione nel campo dei Beni Culturali

Sviluppo e applicazione di nanomateriali con attività biocida per la conservazione preventiva di materiale archivistico su carta e pergamena



Per contatti: Prof. Angelo Agostino (angelo.agostino@unito.it)

La spettroscopia vibrazionale nello studio dei materiali avanzati

Combinando differenti tecniche spettroscopiche è possibile indagare i materiali inorganici solidi (e le loro superfici) e correlarne struttura e proprietà, indagando l'intera zona spettrale con:

- Raman e microRaman
- FTIR in trasmittanza e in modalità ATR
- Spettroscopia NIR e FIR

Per contatti: Prof. Eliano Diana (eliano.diana@unito.it)
 Prof.ssa Giuseppina Cerrato (giuseppina.cerrato@unito.it)
 Dr.ssa Alessia Giordana (alessia.giordana@unito.it)